

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



Хагуров Т.А.

подпись

«29» *сентября* 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.12.02 КЛИМАТЫ РОССИИ

Направление подготовки 05.03.02 «География»

Направленность (профиль) «Физическая география»

Программа подготовки - академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «Климаты России» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (профиль) 05.03.02 География (Физическая география) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №955 от 7 августа 2014 г. и приказа №301 Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Программу составила:
Пашковская А.А., доцент, к.г.н.



подпись

Рабочая программа дисциплины «Климаты России» утверждена на заседании кафедры физической географии
протокол № 9 «15» мая 2020 г.

И.о. заведующего кафедрой (разработчика) Нагалецкий Э.Ю.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физической географии
протокол № 9 «15» мая 2020 г.

И.о. заведующего кафедрой (выпускающей) Нагалецкий Э.Ю.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института географии, геологии, туризма и сервиса
протокол № 5 «20» мая 2020 г.

Председатель УМК ИГГТС Филобок А.А.



подпись

Рецензенты:

1. Зам. главного инженера по экологии ООО «НК «Приазовнефть», профессор, д.б.н., к.г.н., Елецкий Б.Д.
2. Д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии растений Криворотов С.Б.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины

Целью освоения вариативной (профильной части) дисциплины «Климаты России» является формирование знаний о климате и климатических ресурсах России, понимание последствий изменения климатических ресурсов на территории России и отдельных ее регионов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- Дать представление о климатически обусловленных природных ресурсах
- Познакомиться с пространственно-временными закономерностями распределения климатов по территории России
- Научиться использовать методы физико-географических исследований для оценки и районирования территории России по обеспеченности климатическими ресурсами

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются: климатические системы на региональном и локальном уровнях.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Климаты России» введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.02 «География» профиль «Физическая география», согласно ФГОС ВО, блока Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, индекс дисциплины — Б1.В.ДВ.12.1, читается в четвертом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины блока Б1 логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Климатология с основами метеорологии», «Физика».

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: «Физическая география и ландшафты России», «Физико-географическое районирование».

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (направление 05.03.02 «География», профиль «Физическая география») в объёме 2-х зачетных единиц:

— 4 семестр: 2 зачетных единицы (72 часа, аудиторные занятия — 36 часов, самостоятельная работа — 35,8 часа, итоговый контроль-зачет).

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Климаты России» направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 «География» направленности (профилю) «Физическая география»:

- ПК-2 способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований

- ПК-6 способностью применять на практике методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических, геофизических, геохимических исследований

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований	соподчиненность климатических режимов разного масштаба; суть понятия «климатически определенные природные ресурсы»; климатоформирующие факторы и процессы в конкретных природных условиях России	Проводить обработку климатических наблюдений на мезо- и микроуровнях	методиками оценки и районирования обеспеченности климатическими ресурсами территории России
2.	ПК-6	Способностью применять на практике методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических, геофизических, геохимических исследований	Механизмы взаимодействия климатообразующих процессов на территории России в разные сезоны; пространственно-временные закономерности распределения климатов по территории России	Использовать климатическую информацию для решения прикладных задач; рассчитывать климатические ресурсы различных регионов России	Методиками применения физико-географических исследований для оценки состояния климата и климатических ресурсов отдельных регионов России в настоящем и будущем

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	4 семестр
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторная работа, в том числе в интерактивной форме	32/16	32/16
В том числе:		
Лекции (Л), в том числе в интерактивной форме	16	16
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) (ПЗ), в том числе в интерактивной форме	16	16
Лабораторные работы (ЛР), в том числе в интерактивной форме	-	-
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего)	35,8	35,8
В том числе:		
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	10	10
Реферат (Р)	5	5
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	11	11
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	9,8	9,8
Подготовка к текущему контролю		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоёмкость час	72	72
в том числе контактная работа	36,2	36,2
зач. ед.	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины «Климаты России» приведено в таблице 3

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа (в т.ч. КСР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	4	1	1	-	2
2.	Климат и климатически обусловленные природные ресурсы	11	3	3	-	4,8
3	Общая характеристика климата России	8	2	2	-	4
4	Климат Арктики	9	2	2	-	5

5	Климат Европейской территории России	9	2	2		5(2)
6	Климат Западной Сибири	9	2	2		5
7	Климат Восточной Сибири	9	2	2		5
8	Климат Дальнего Востока	9	2	2		5(2)
	Всего	72	16	16	-	35,8(4)

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

Принцип построения программы — модульный, базирующийся на выделении крупных разделов (тем) программы — модулей, имеющих внутреннюю взаимосвязь и направленных на достижение основной цели преподавания дисциплины. В соответствии с принципом построения программы и целями преподавания дисциплины курс “Климаты России” содержит 8 модулей, охватывающих основные темы.

Содержание лекционных тем дисциплины приведено в таблице 4

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение	Краткая физико-географическая характеристика территории России. Роль выдающихся отечественных климатологов в развитии исследований по климату России. Понятие о климатической системе и климатообразующих факторах.	УО -1, Р
2.	Климат и климатически обусловленные природные ресурсы	Определение понятий «климат» и «климатически обусловленные природные ресурсы». Классификация климатических ресурсов. Обеспеченность климатическими ресурсами: методы оценки и районирования. Агроклиматические, ветроэнергетические, гелиоэнергетические, биоклиматические, световые, строительные, тепловые, топливно-энергетические, транспортные, рекреационные, нагрузочные, лечебно-профилактические, а также интегральные климатические ресурсы как климатический потенциал экономического развития России. Виды климатической информации. Основные станционные архивы (база Росгидромета, meteo.ru, wmo.ru), доступ к ним и работа с ними. Обеспеченность территории Российской Федерации климатическими данными	УО -2, Р

3.	Общая характеристика климата России	<p>Радиационные факторы климата. Среднее многолетнее распределение и изменчивость составляющих радиационного и теплового балансов. Климатообразующая роль атмосферной циркуляции. Основные параметры общей циркуляции атмосферы, параметры центров действия атмосферы; положение климатологических фронтов; пути движения циклонов и антициклонов. Статистические характеристики скорости и направления ветра в разные сезоны года. Тепловые ресурсы России. Распределение средних месячных и годовых температур. Экстремальные характеристики температуры воздуха. Заморозки и оттепели. Глубина промерзания почвы и вечная мерзлота. Климатообразующая роль влагооборота на территории России. Среднее многолетнее распределение парциального давления водяного пара и относительной влажности в разные сезоны и изменчивость этого распределения. Факторы, влияющие на пространственное распределение осадков. Годовое и месячное количество осадков, изменчивость месячных сумм осадков. Число дней, продолжительность и интенсивность осадков на территории России. Снежный покров. Климатическое районирование России</p>	УО -3, Р
4	Климат Арктики	<p>Астрономические факторы, определяющие своеобразие проявления радиационного фактора климатообразования. Тепловой баланс поверхности ледяных полей, незамерзающих арктических морей и континентальной части Арктики. Особенности циркуляции атмосферы в разные сезоны года. Климатические особенности Центральной части Арктического бассейна, Атлантической, Сибирской и Тихоокеанской областей.</p>	УО-4, Р
5	Климат Европейской территории России	<p>Особенности радиационного баланса и термического режима на европейской территории России (ЕТР). Барическое поле, циркуляционные системы, пути движения циклонов и антициклонов. Перенос и</p>	Уо-5, Р

		<p>трансформация различных типов воздушных масс. Осадкообразующие воздушные массы. Пространственно-временное распределение характеристик влажности, осадков и испарения. Снежный покров, его пространственно-временная изменчивость и роль в тепловом и водном балансе региона. Причины возникновения и пространственно-временное распределение засух и суховеев по ЕТР. Характеристика основных климатических областей. Характеристика основных особенностей климата Предкавказья и высокогорной зоны Большого Кавказа. Влияние Кавказа на климат прилежащих территорий</p>	
6	Климат Западной Сибири	<p>Особенности радиационного баланса и термического режима на территории Западной Сибири. Барическое поле, циркуляционные системы, пути движения циклонов и антициклонов. Перенос и трансформация различных типов воздушных масс. Осадкообразующие воздушные массы. Пространственно-временное распределение характеристик влажности, осадков и испарения. Снежный покров, его пространственно-временная изменчивость и роль в тепловом и водном балансе региона. Влияние Уральских гор на перераспределение осадков. Характеристика основных климатических областей Западной Сибири. Климатические особенности сопредельных к Западной Сибири регионов Южного Казахстана и Средней Азии. Роль подстилающей поверхности в формировании радиационного и теплового баланса пустынь. Циркуляционные особенности региона. Трансформация воздуха в термических депрессиях. Короткопериодные изменения климата Арала и Каспия</p>	УО-6, Р
7.	Климат Восточной Сибири	<p>Особенности радиационного баланса на территории Восточной Сибири. Барическое поле, циркуляционные системы, пути движения циклонов и антициклонов. Перенос и трансформация различных типов воздушных масс. Осадкообразующие воздушные массы. Принципиальное различие</p>	УО-7, Р

		восточносибирского и западносибирского умеренного воздуха. Азиатский антициклон: причины формирования и изменчивости, ареал распространения и интенсивность. Роль орографии в формировании климатического режима Восточной Сибири. Инверсии температуры как характерная особенность зимнего сезона: причины, мощность, временная динамика. Пространственно-временное распределение характеристик влажности, осадков и испарения. Снежный покров, его пространственно-временная изменчивость и роль в тепловом и водном балансе региона. Вечная мерзлота. Характеристика основных климатических областей.	
8	Климат Дальнего Востока	Муссонные черты климата Дальнего Востока. Особенности радиационного баланса и термического режима. Барическое поле, циркуляционные системы, пути движения циклонов и антициклонов. Перенос и трансформация различных типов воздушных масс. Осадкообразующие воздушные массы. Влияние тайфунов на климат Дальнего Востока. Роль рельефа и влияние Тихого океана на формирование теплового режима и режима увлажнения. Пространственно-временное распределение характеристик влажности, осадков и испарения. Снежный покров, его пространственно-временная изменчивость и роль в тепловом и водном балансе региона. Характеристика основных климатических областей	УО-8, Р

Форма текущего контроля — контрольная работа (КР), расчетно-графическое задание (РГЗ), проработка учебного материала – устный опрос (УО), домашнее расчетно-графическое задание (ДРГЗ), тестовые задания (Т), Реферат (Р).

2.3.2 Практические занятия

Перечень практических занятий по дисциплине «Климаты России» приведен в таблице 5

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение	Роль выдающихся отечественных климатологов в развитии исследований по климату России.	Р-1
2	Климат и климатически обусловленные природные	Анализ распределения агроклиматических показателей	РГЗ-1

	ресурсы	Анализ агроклиматических карт	ДРГЗ-1
3	Общая характеристика климата России	Связь климатических показателей и природной зональности	РГЗ-2
		Анализ климатических показателей холодного периода разных ландшафтных зон России	ДРГЗ-2
4	Климат Арктики	Сравнительная характеристика климатических особенностей континентальной и океанической части Арктики	РГЗ-3
5	Климат Европейской территории России	Сравнительный комплексный анализ климата Краснодарского края с соответственно распределенными по широте территориями Европы, Северной Америки и России	РГЗ-4
6	Климат Западной Сибири	Анализ распределения снежного покрова на юго-востоке Западной Сибири	РГЗ-5
7	Климат Восточной Сибири	Анализ показателей влагообеспеченности	РГЗ-6
8	Климат Дальнего Востока	Тенденции климатических изменений	Р-2

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по дисциплине «Климаты России» не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю) приведен в таблице 6.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	СРС	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине “Климаты России”, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №10 от 24.04.2018 г.
2	Выполнение домашних расчетно-графических заданий (ДРГЗ)	Методические рекомендации по выполнению домашних расчетно-графических заданий, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №10 от 24.04.2018 г.
3	Реферат	Методические рекомендации по написанию реферата, утвержденные кафедрой физической географии, протокол №10 от 24.04.2018 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Климаты России» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий (36 часов) занятия проводятся в виде лекции с использованием ПК и подготовленных программ, и для практических занятий используются фондовые материалы кафедры, климатические справочники, атлас облаков, психрометрические таблицы, различные карты географических атласов Мира, России и Кубани. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателей.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, приведён в таблице 7.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4	Л: Климатически обусловленные природные ресурсы как потенциал экономического развития России Л:Климатическое районирование России	Интерактивные лекции по темам с использованием ПК и проектора	4
	ПР: Сравнительная характеристика климатических особенностей континентальной и океанической части Арктики ПР: Анализ показателей влагообеспеченности	активные методы обучения с использованием картографических материалов: заполнение контурных карт, создание рукописных и с помощью компьютера графиков	4
<i>Итого:</i>			8
Л – лекция, ПР – практическая работа			

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) *разработка и использование активных форм лекций* (в том числе и с применением мультимедийных средств):

а) *проблемная лекция;*

б) *лекция-визуализация;*

в) *лекция с разбором конкретной ситуации.*

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

В процессе проведения лекционных занятий и лабораторных работ практикуется широкое использование современных технических средств. С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

К формам письменного контроля относится *расчетно-графическое задание (РГЗ)*, которое является одной из сложных форм проверки; оно может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов.

Перечень расчетно-графических заданий приведен ниже.

Расчетно-графическое задание 1. Анализ распределения агроклиматических показателей

Расчетно-графическое задание 2. Связь климатических показателей и природной зональности

Расчетно-графическое задание 3. Сравнительная характеристика климатических особенностей континентальной и океанической части Арктики

Расчетно-графическое задание 4. Сравнительный комплексный анализ климата Краснодарского края с соответственно распределенными по широте территориями Европы, Северной Америки и России

Расчетно-графическое задание 5. Анализ распределения снежного покрова на юго-востоке Западной Сибири

Расчетно-графическое задание 6. Анализ показателей влагообеспеченности

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

К формам контроля самостоятельной работы (КСР) студента относится *домашнее расчетно-графическое задание* — это персональное исследование студента, выполнение которого обогащает знания и умения, усвоенные в период изучения предмета.

Целью написания ДРГЗ являются:

— систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений студента;

— приобретение опыта работы с литературой и другими источниками информации, умение обобщать и анализировать научную информацию, вырабатывать собственное отношение к проблеме;

— выработка умения применять информационные и компьютерные технологии для решения прикладных задач;

— развитие навыков овладения специализированным программным обеспечением;

— проведение детального анализа результатов собственных исследований и формирования содержательных выводов относительно качества полученных результатов.

Перечень домашних расчетно-графических заданий приведен ниже.

Домашнее расчетно-графическое задание 1. Анализ агроклиматических карт

Домашнее расчетно-графическое задание 2. Анализ климатических показателей холодного периода разных ландшафтных зон России

Критерии оценки домашних расчетно-графических заданий (ДРГЗ):

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Реферат — это работа, в которой студент учится применять на практике полученные теоретические знания. Реферативная работа должна быть строго индивидуальна. Она ориентирована на развитие определённых умений и навыков, в частности — на умение творчески решать практические задачи, относящиеся к будущей специализации. Выполнять реферативную работу следует в строгом соответствии с требованиями ФГОС.

Примерные темы рефератов приведены ниже.

1. Климатические границы Арктики.
2. Проблемы моделирование снежного и ледового покрова Арктики.
3. Вечная мерзлота и ее моделирование.
4. Перспективы развития Северного Морского Пути в аспекте изменений климата Арктики.
5. Повторяемость опасных явлений погоды в Арктике (метелей, штормовых ветров, гололедных явлений, сильных туманов, сильных морозов) в условиях современного климата и климата будущего.
6. Засухи в Поволжье и в Южном округе: причины, повторяемость, моделирование.
7. Климатология опасных явлений погоды на Юге России.
8. Динамика оледенения Большого Кавказа как индикатор происходящих изменений климата.
9. Динамика уровня Каспийского моря как индикатор изменений климата в прошлом и настоящем.
10. Возможность прогнозирования уровня Каспия с целью планирования экономического развития региона.
11. Синоптические условия формирования засух на Урале и в Западной Сибири.

12. Климатология опасных явлений погоды на Юге Сибири.
13. Синоптические условия формирования катастрофических явлений в Алтайских горах.
14. Оледенение Алтая как индикатор происходящих изменений климата.
15. Динамика вечной мерзлоты в Восточной Сибири по данным наблюдений и по результатам моделирования.
16. Оценка воздействия сильных морозов на энергетику Восточной Сибири.
17. Гидрометеорологический режим озера Байкал в настоящем и будущем.
18. Динамика повторяемости выхода тайфунов на юге Дальнего Востока.
19. Оценка экономического ущерба от опасных явлений погоды на Дальнем Востоке.
20. Климатология опасных явлений погоды на Дальнем Востоке.
21. Местные ветры Чукотки и Камчатки.
22. Ветроэнергетические ресурсы Чукотки и Камчатки в настоящем и будущем.
23. Агроклиматические ресурсы России в настоящем и будущем.
24. Ветроэнергетические ресурсы России в настоящем и будущем.
25. Гелиоэнергетические ресурсы России в настоящем и будущем.
26. Биоклиматические ресурсы России в настоящем и будущем.
27. Топливо-климатические ресурсы России в настоящем и будущем.

Выполнение рефератов

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20-30 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих частей:

введение,

основная часть (может включать 2-4 главы)

заключение,

список использованной литературы,
приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи контрольной работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1-2 страницы машинописного текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной экономической литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких-либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

Примерный объем – 15-20 страниц машинописного текста.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 2-3 страницы машинописного текста.

В приложениях помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники (алгоритмы и программы расчетов и решения конкретных задач и т.д.).

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В течение преподавания курса «Климаты России» в качестве текущей аттестации студентов используются такие формы, как заслушивание и оценка сообщений, собеседование при приеме результатов практических работ с дифференцированным зачетом. По итогам обучения в 4-ом семестре проводится во время летней экзаменационной сессии зачет.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

— при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;

— при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

— при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

— в печатной форме увеличенным шрифтом,

— в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

— в печатной форме,

— в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

— в печатной форме,

— в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Вопросы для подготовки к зачету в четвертом семестре

1. Климат и климатически обусловленные природные ресурсы.
2. Климатические ресурсы: определение, виды, методы оценки.
3. Виды климатической информации.
4. Обеспеченность климатическими данными территории РФ.
5. Радиационные факторы климата. Распределение составляющих радиационного и теплового балансов на территории РФ.
6. Генетические типы воздушных масс и их роль в формировании температурного режима и режима увлажнения РФ
7. Тепловой режим РФ: распределение средних месячных и годовых температур и их изменчивость. Заморозки и оттепели на территории РФ.
8. Распределение вечной мерзлоты на территории РФ: современное положение и тенденции изменения в будущем.
9. Климатообразующая роль влагооборота на территории России.
10. Специализированные климатические ресурсы: виды, способы их оценки.
11. Агроклиматические ресурсы России.
12. Ветроэнергетические ресурсы России.
13. Гелиоэнергетические ресурсы России.
14. Климатическое районирование России
15. Климатические особенности Арктики.
16. Климатические особенности континентальной и океанической части Арктики
17. Оценка климатических ресурсов Арктики
18. Особенности радиационного баланса и термического режима на Европейской территории России.
19. Циркуляционные факторы климата на Европейской территории России. Осадкообразующие воздушные массы.
20. Пространственно – временное распределение характеристик влажности, осадков и испарения по Европейской территории России.
21. Засухи и суховеи на ЕТР.
22. Североатлантическое колебание и его влияние на климатические особенности ЕТР.
23. Оценка климатических ресурсов ЕТР
24. Особенности радиационного баланса и термического режима на территории Западной Сибири.
25. Циркуляционные факторы климата на территории Западной Сибири.
26. Климатические особенности Урала.
27. Оценка и прогноз агроклиматических ресурсов Западной Сибири
28. Особенности радиационного баланса и термического режима на территории Восточной Сибири. Роль орографии в формировании теплового режима.

29. Циркуляционные факторы климата на территории Восточной Сибири.
30. Механизм формирования Сибирского антициклона и его изменчивость.
31. Динамика вечной мерзлоты на юге Восточной Сибири.
32. Оценка климатических ресурсов Восточной Сибири.
33. Муссонные черты климата Дальнего Востока.
34. Влияние тайфунов на климат Дальнего Востока.
35. Оценка климатических ресурсов Дальнего Востока

Критерии выставления зачет/незачет

оценка “зачтено” ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Воейков, А.И. Климаты земного шара, в особенности России [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 669 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32794>

2. Кислов А.В. Климатология [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "География" и "Гидрометеорология" / А. В. Кислов. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2014. - 222 с. : ил., [8] л. цв. ил. - (Высшее образование. Естественные науки) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 219-220. - ISBN 9785446806966 (15).

3. Попова, Н.А. Метеорология и климатология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н.А. Попова, А.С. Печуркин. — Электрон. дан. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 46 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47164>.

4. Тарасов, Л.В. Атмосфера нашей планеты [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2012. — 420 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5297>.

5. Хромов, С.П. Метеорология и климатология [Текст] : учебник для студентов вузов / С. П. Хромов, М. А. Петросянц ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 8-е изд. - [Москва] : Изд-во Московского университета, 2012. - 582 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - Библиогр.: с. 566. - ISBN 9785211063341 (15).

*Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах "Лань" и "Юрайт".

5.2 Дополнительная литература:

1. Ефремов, Юрий Васильевич (КубГУ). Погода на Кубани [Текст] : погода и климат в нашей жизни / Ю. В. Ефремов, В. Д. Панов. - Краснодар : Традиция, 2015. - 263 с. : ил. - Библиогр.: с. 262-263. - ISBN 978-5-91883-218-9 (5)

2. Миддендорф, А.Ф. Путешествие на Север и Восток Сибири: Север и Восток Сибири в естественно-историческом отношении. Часть 3: Климат Сибири. Часть 4: Растительность Сибири [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 531 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32744>.

3. Тарасов В.В. Мониторинг атмосферного воздуха: /уч. Пособие для студентов среднего проф. образования /В.В. Тарасов., И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. – М.: (ИНФРА – М). ФОРУМ, 2007.(25)

4. Физическая география России [Текст] : учебник для студентов вузов : в 2 ч. Ч. 1 : Общий обзор. Европейская часть и островная Арктика / Э. М. Раковская, М. И. Давыдова. - М. : ВЛАДОС, 2001. - 287 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр. : с. 286. - ISBN 569100686X. - ISBN 56910068781 (79)

5. Физическая метеорология [Текст] : учебник для студентов вузов / Б. А. Семенченко. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2002. - 415 с. : ил. - Библиогр.: с. 405-411. - ISBN 5756701672.(21).

5.3. Периодические издания:

- Метеорология и гидрология ISSN 0130-2906
- География и природные ресурсы ISSN 0206-1619
- Вестник МГУ. Серия: География ISSN 2587-5566
- Геоэкология ISSN 0869-7803
- Известия ВУЗов Северо-Кавказского региона. Серия: Естественные науки ISSN 0321-3005
- Известия Российской Академии наук. Серия географическая и биологическая ISSN 0373-2444
- Известия Русского географического общества ISSN 2410-1192
- Мелиорация и водное хозяйство ISSN 0235-2524
- Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии ISSN 1818-5169
- Известия РАН. Серия. Физика Земли ISSN 0002-3337
- Земля и Вселенная ISSN 0044-3948
- Успехи современного естествознания ISSN 1681-7494
- Природа ISSN 0032-874 x

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://moodle.kubsu.ru/> среда модульного динамического обучения КубГУ

www.wmo.ch — Всемирная метеорологическая организация.

www.ipcc.ch — Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC).

www.who.int — Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)

www.iea.org — Международное энергетическое агентство.

www.meteo.ru — Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации — Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД)

www.igce.ru — Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН

www.voeikovmgo.ru — Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова Росгидромета (ГГО).

www.aari.nw.ru — Арктический и антарктический научно-исследовательский институт Росгидромета (ААНИИ)

www.cxm.obninsk.ru — Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной метеорологии Росгидромета

<http://global-climate-change.ru/index.php/ru/home> — информационный портал Росгидромета

www.energy-fresh.ru — образовательно-информационный сайт по использованию солнечной и ветровой энергии, биотоплива и других возобновляемых источников энергии, также освещаются вопросы энергосбережения и экологии

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Теоретические знания по основным разделам курса «Климаты России» студенты приобретают на лекциях и практических занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «Климаты России» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы. Общий объем часов, выделенных для внеаудиторных занятий, составляет 36 часов.

Внеаудиторная работа по дисциплине «Климаты России» заключается в следующем:

- повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;
- написание рефератов;
- выполнение контролируемой самостоятельной работы (ДРГЗ);
- подготовка к текущему контролю.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, библиотекой кафедр, возможностями компьютерного класса института.

Итоговый контроль в 4 семестре осуществляется в виде зачета.

Контролируемая самостоятельная работа (КСР) включает в себя выполнение трех домашних расчетно-графических заданий. Защита индивидуального задания ДРГЗ контролируемой самостоятельной работы (КСР) осуществляется на занятиях в виде собеседования, с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации. Использование такой формы самостоятельной работы расширяет возможности доведения до студентов представления о географических исследованиях в мире.

Общие правила выполнения письменных работ

Академическая этика, соблюдение авторских прав. На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. общие требования и правила».

При работе над рефератами по дисциплине «Климаты России» следует использовать разработанные кафедрой методические рекомендации, где приведены требования к обработке и анализу материала, а также требования, предъявляемые к оформлению работ.

Темы рефератов по дисциплине «Климаты России» выдаётся студентам на второй неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения одного задания — 2 недели после получения.

Защита реферата осуществляется в виде доклада с презентацией, с подробным обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, актуальности используемой информации. Презентация занимает 5 – 7 минут и должна содержать схемы, рисунки, фотографии аппаратуры для проведения различных геофизических методов исследования (не более 15 слайдов). Для написания работы и презентации нужно использовать не менее 5 литературных источников, материалы из интернета (с адресами сайтов) и нормативные документы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Примерный объем – 15-20 страниц машинописного текста.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

8.1 Перечень информационных технологий

- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.
- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и лабораторных работ. При освоении дисциплины используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (www.e.lanbook.com)
2. Электронная библиотечная система «Университетская Библиотека онлайн» (www.biblioclub.ru)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com)
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
5. Science Direct (Elsevir) (www.sciencedirect.com)
6. Scopus (www.scopus.com)
7. Единая интернет– библиотека лекций «Лекториум» (www.lektorium.tv)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
Занятия лекционного типа	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft PowerPoint) – 207, 211 ауд.
Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), соответствующим программным обеспечением – 207, 200 ауд.
Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций – 202, 203, 213 ауд.
Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации - 207, 211 ауд.
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета – 202 ауд.